

Nichtkorrosive Hilfsstoffe zum Aluminiumlöten

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf nichtkorrosive Hilfsstoffe auf Basis von Alkalifluoraluminaten zum Aluminiumlöten und/oder zur Veredlung von Aluminiumlegierungen, die Herstellung der Hilfsstoffe sowie deren Verwendung als Flußmittel zum Löten von Bauteilen aus Aluminium und Aluminiumlegierungen oder als Zusatz zum Einbringen von Metallen in Aluminiumlegierungen.

Baugruppen von Teilen aus Aluminium oder Aluminiumlegierungen können durch Verlöten dieser Teile hergestellt werden. Üblicherweise verwendet man dazu ein Flux auf Basis von Fluoraluminat, welches die Oberfläche der miteinander zu verlötenden Bauteile von oxidischen Anhaftungen befreit.

Fluxe auf Basis von Kaliumfluoraluminat eignen sich besonders gut zum Löten von Aluminium oder magnesiumarmen Aluminiumlegierungen. Ein solches Verfahren wird im britischen Patent GB 1 438 955 offenbart. Die Herstellung von entsprechenden Flußmitteln wird beispielsweise von Willenberg, US-A 4,428,920 und Meshri, US-A 5,318 764 sowie Kawase, US-A 4,579,605 beschrieben. Magnesiumhaltige Aluminiumlegierungen können mit guten Ergebnissen verlötet werden unter Verwendung einer Flußmittelzusammensetzung, welche Caesium enthält. Der Zusatz von bestimmten Metallsilikaten in bestimmten Mengen kann das Lotmetall überflüssig machen.

Beim Verlöten geht man so vor, daß man auf die zu verbindenden Bauteile das Flußmittel sowie ein Lotmetall aufbringt. Das Flußmittel kann beispielsweise in Form einer Aufschlämmung, als wässrige Suspension, als Paste oder Pulver appliziert werden. Die Bauteile werden in der gewünschten Position zusammengefügt und erhitzt. Zunächst schmilzt das Flußmittel und reinigt die Oberfläche, dann schmilzt das Lot. Anschließend läßt man die Teile abkühlen.